

# **A ocupação do Cerrado goiano pelo agronegócio canavieiro<sup>1</sup>**

**Adriano Rodrigues de Oliveira**

Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia, Goiás, Brasil  
e-mail: adriano.ufg@gmail.com

**Lara Cristine Gomes Ferreira**

Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia, Goiás, Brasil  
e-mail: laracristineufg@yahoo.com.br

**Brian Garvey**

University of Strathclyde – Glasgow, Escócia  
e-mail: brian.garvey@strath.ac.uk

## **Resumo**

O Cerrado brasileiro tem se constituído no principal eixo de expansão do agronegócio. Desde a década de 1970, a região passou a ser incorporada à fronteira capitalista da agricultura, com a forte intervenção estatal por meio de programas especiais de desenvolvimento como o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO em 1975), o Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento do Cerrado (PRODECER em 1978) e o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO em 1988). Os governos militares promoveram a modernização conservadora no campo brasileiro, de forma que no Centro-Oeste o objetivo central das políticas foi propiciar a territorialização do capital agrícola, por meio da transformação dos latifúndios em empresas rurais e na instalação de agroindústrias processadoras de grãos, num primeiro momento, e, posteriormente, a viabilização das bases para a consolidação do binômio grãos e carnes. Contudo, a virada do século é marcada pela chegada de um novo agente hegemônico do agronegócio, composto pelo setor canavieiro que vislumbra nas potencialidades naturais e nos incentivos governamentais, possibilidades de expansão da produção de açúcar e etanol. Nesse sentido, a presente análise está centrada na compreensão da ocupação capitalista do Cerrado Goiano pelo agronegócio canavieiro, as principais políticas e programas de fomento à expansão dos empreendimentos, bem como a importância da água para a atividade canavieira por meio da discussão do agrohidronegócio.

**Palavras-chave:** Cerrado Goiano; agronegócio canavieiro; agrohidronegócio.

## **The Cerrado biome occupation through the sugarcane agribusiness**

### **Abstract**

The Cerrado biome has been constituted itself in the main axis of the agribusiness expansion. Since the decade of 1970, the region passed to be incorporated to the capitalist frontier of the agriculture, with a strong intervention of the state through the creation of special development programs as the Development of the Cerrados Program (known as POLOCENTRO in 1975), the Program of Japanese-Brazilian Cooperation for the Cerrado Development (known as PRODECER in 1978) and the Constitutional Reserve of Financing of the Brazilian Mid-West (known as FCO in 1988). The military governments promoted the conservative modernization in the Brazilian countryside, in the way that in the Brazilian Mid-West the main goal of the

---

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida no âmbito do convênio British Council do Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte e o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa, FAPEG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás) Processo nº 201610267000034, com o projeto “The expansion of new frontiers for renewable energy: effects, conflicts and alternatives for populations of socio-environmental vulnerability”.

policies was to conceive the territorialization of the agricultural capital through the transformation of the large estates in rural enterprises and in the implantation of agricultural industries processor of grains, in a first moment, and, then, the viabilization of the basis for the consolidation of the grain and meat pair. However, the beginning of the 21st century is marked by the arrival of a new hegemonic actor of the agribusiness, compounded by the sugar and energy sector which glimpses in natural potentialities and in the governmental incentives the possibilities of expansion of the sugar and ethanol production. So, this analysis focuses in the comprehension of the capitalist occupation of the Cerrado biome in the state of Goiás by the sugarcane agribusiness, the main policies and programs of promotion of the enterprises, as the importance of the water for the sugarcane activity through the discussion of the agrihidrobusiness.

**Keywords:** Cerrado biome of the state of Goiás; sugarcane agribusiness; agrihidrobusiness.

## **La ocupación del *Cerrado* en Goiás por el agronegocio de caña de azúcar**

### **Resumen**

El *Cerrado* brasileño ha sido el eje principal de expansión del agronegocio. Desde la década de 1970, la región se incorporó en la frontera capitalista de la agricultura, con una fuerte intervención del Estado a través de la creación de programas especiales de desarrollo, tales como el Programa de Desarrollo del *Cerrado* (POLOCENTRO en 1975), el Programa de Cooperación Japonés-Brasileña para el Desarrollo del *Cerrado* (PRODECER en 1978) y el Fondo Constitucional de Financiación del Centro Oeste (FCO en 1988). Los gobiernos militares promovieron la modernización conservadora en el campo brasileño, de manera que en el Centro Oeste el principal objetivo de las políticas fueron proporcionar la territorialización del capital agrícola, por medio de la transformación de grandes propiedades en empresas rurales y en la instalación de agroindustrias de granos, en un primer tiempo, y más tarde la viabilidad de las bases para la consolidación del binomio granos y carnes. Sin embargo, el cambio de siglo está marcado por la llegada de un nuevo actor hegemónico del agronegocio, integrado por la industria de la caña de azúcar que ve el potencial natural y los incentivos del gobierno, las posibilidades de expansión de la producción de azúcar y etanol. En este sentido, el presente análisis se centra en la comprensión de la ocupación capitalista del *Cerrado* en Goiás por el agronegocio de caña de azúcar, las principales políticas y programas de incentivos para la expansión de las empresas de caña de azúcar, así como la importancia del agua para la industria de la caña de azúcar a través de la discusión del *agrohidronegocio*.

**Palabras clave:** *Cerrado* en Goiás; agronegocio de caña-de-azúcar; *agrohidronegocio*.

### **Introdução**

A intensificação do processo de incorporação capitalista do Cerrado brasileiro foi impulsionada a partir da década de 1950 como desdobramento da “tríplice aliança” representada pela concertação de interesses entre o capital internacional, o capital nacional e o Estado brasileiro. Inicialmente, a expansão horizontal do capital esteve vinculada ao Plano de Metas do governo de Juscelino Kubitschek que teve como sustentáculo a construção de Brasília e a implementação do Plano Rodoviário Nacional que se materializou com a construção de uma rede de rodovias que interligaram a nova capital às demais regiões do país.

Posteriormente, a partir de 1964, sob o controle dos governos militares, o Estado formulou e implementou uma série de programas e políticas especiais que resultaram na expansão horizontal e vertical da agricultura em bases empresariais, contribuindo para a espacialização – notadamente desigual - do pacote tecnológico da Revolução Verde.

O Cerrado possui um papel singular na territorialização do capitalismo brasileiro. Tal processo foi amalgamado por uma metamorfose material e simbólica da importância desta porção territorial para o capitalismo agrário. A concepção de *bioma* em sua acepção ecológica designava o Cerrado por seus solos caracteristicamente pobres (para fins econômicos) e vegetação esparsa.

De certo modo, tal concepção legitimou a incorporação de tecnologias para a expansão da agricultura moderna sem grandes “prejuízos” por estar propiciando a territorialização do “progresso” para a região. As transformações decorrentes deste processo de alteração da dinâmica produtiva regional têm suscitado uma série de interpretações no âmbito de diferentes ciências em torno das relações estabelecidas entre a natureza e a sociedade a partir do conceito de bioma.

No caso da Geografia, a importação deste conceito tem sido utilizada, via de regra, para analisar o Cerrado, a partir de certo determinismo ambiental, isto é, a natureza como determinante das condições sociais, recaindo numa característica que é nuclear do pensamento positivista: separar a sociedade das condições naturais. Todavia, para não inverter o erro na direção oposta, criando uma espécie de determinismo sociológico, torna-se necessário criar uma interpretação integrada deste processo, conforme os esforços empreendidos entre outros por Chaveiro e Calaça (2011) que procuram compreender o Cerrado para além do bioma, ou seja, como um território, portador de elementos naturais, econômicos, sociais, políticos e culturais.

Diante desse processo, busca-se no presente estudo analisar a complexidade inerente a etapa recente de uso e ocupação do Cerrado - notadamente no estado de Goiás - a partir das disputas territoriais que vêm sendo desencadeadas entre setores hegemônicos do agronegócio, sobretudo pelo setor canavieiro que vem se territorializando progressivamente a partir do Programa Nacional do Alcool – Proálcool – na década de 1970, e mais intensamente durante a década de 2000, a partir do Plano Nacional de Agroenergia.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: revisão bibliográfica acerca do agronegócio canavieiro; levantamento de dados e informações de fontes secundárias junto à órgãos oficiais como Instituto Mauro Borges da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás (SEGPLAN), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), União de Indústria de Cana-de-Açúcar (ÚNICA), bem como demais portais especializados em agronegócio canavieiro. Além disso, foram

realizadas diversas visitas técnicas nas principais regiões hegemônicas pelo agronegócio canavieiro para obtenção de dados e informações qualitativas.

O artigo está dividido em duas seções além desta introdução e das considerações finais. Na primeira seção são apresentados os pressupostos da ocupação capitalista do Cerrado goiano, com destaque para o papel primordial desempenhado pelo Estado por meio de programas especiais de desenvolvimento regional como o Polocentro e o Prodecet. Na segunda seção são realizadas as análises acerca da expansão recente do agronegócio canavieiro no estado de Goiás, salientando as estratégias de apropriação dos recursos naturais, notadamente da terra e da água por meio do agrohidronegócio e as disputas territoriais entre atores hegemônicos do agronegócio canavieiro e o complexo de grãos e carnes.

### **Pressupostos da ocupação capitalista do Cerrado goiano**

O Cerrado brasileiro, majoritariamente localizado na região Centro-Oeste, composta pelos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e o Distrito Federal (figura 1), teve a sua dinâmica profundamente alterada a partir da construção de Brasília na década de 1950 e a implantação de programas e políticas especiais de expansão da agricultura moderna em moldes capitalistas.

**Figura 1: Área original do Bioma Cerrado**



Fonte: Instituto Cerrado e Sociedade – ICS

Um conjunto de programas e políticas públicas nacionais consorciadas com instituições de países da área *core* do capitalismo, a partir do incremento de ciência, tecnologia e saber importados e por meio de subsídios e organização de logística pelo Estado brasileiro, foram tecidas como estratégias geopolíticas, ideológicas e econômicas para transformar o *bioma* num território produtivo (INOCÊNCIO, 2010).

Desse modo, foram elaborados vários programas de desenvolvimento para região Centro-Oeste, inserida nos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's):

Tais programas contaram com o apoio de importantes instituições federais e regionais, destacando-se dentre elas, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), o Banco do Brasil, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e a Superintendência do Desenvolvimento da Região Centro-Oeste - SUDECO (HESPANHOL, 2000, p. 14).

A análise destes programas demonstra claramente os interesses aos quais esteve submetida a intervenção estatal: criar as condições materiais para a implantação e consolidação do capital privado na região Centro-Oeste, seja por meio dos atores sociais responsáveis diretamente pela produção – na figura dos grandes produtores de grãos –; seja por meio da indústria produtora de máquinas e insumos para a agricultura; seja por meio da agroindústria processadora, o que pode ser visualizado na formação dos Complexos Agroindustriais na região.

No estado de Goiás, a ação estatal foi mais decisiva para a alteração da estrutura produtiva da agricultura, a partir da década de 1970 com a criação dos programas especiais de desenvolvimento do Cerrado no âmbito dos Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND's). Dentre os programas especiais de desenvolvimento se destacam o Polocentro e o Prodecer.

O Polocentro (Programa para o Desenvolvimento dos Cerrados), criado em 1975 no âmbito do I PND tinha como objetivo incorporar 3,7 milhões de hectares da região do Cerrado no período entre 1975 e 1979 que deveriam ser ocupados pelas lavouras, pastagens e reflorestamento (1,8 milhões ha. para lavouras, 1,2 milhões ha. para pastagens e 700 mil ha. para reflorestamento). Contudo, no período em questão o programa possibilitou a incorporação de 8,2 milhões de hectares dos quais 70% foram destinados para formação das pastagens e 23% para as lavouras conforme salientam Shiki (1995) e Hespanhol (2000).

O Prodecer (Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados) foi idealizado a partir de 1974 pelos governos do Brasil e do Japão no âmbito do II PND e pode ser considerado o principal programa viabilizador da incorporação produtiva do Cerrado pelo capital nacional e estrangeiro por meio do forte subsídio estatal.

Conforme Inocêncio (2010, p. 290) o programa cumpriu três papéis fundamentais: i) o desenvolvimento da fronteira agrícola na região do Cerrado, abrangendo extensas áreas; ii) o aumento da oferta internacional de alimentos e iii) desenvolvimento num período de longa duração das estratégias próprias de incorporação do campo brasileiro ao circuito produtivo capitalista mundial.

O Prodecir impulsionou a expansão da soja no Cerrado em aproximadamente 345 mil hectares a partir do estímulo de produtores médios, organizados em cooperativas para ampliar a capacidade de obtenção de recursos e assimilação de tecnologias modernas, sendo desencadeado em três etapas: “[...] 1980 em terras do Estado de Minas Gerais; em 1987, expande-se para Goiás, Mato Grosso, Bahia e Mato Grosso do Sul, além de incorporar novas áreas de Minas Gerais, em 1995 é implantado no Estado de Tocantins e Maranhão” (INOCÊNCIO, 2010, p. 29).

A análise desses programas demonstra claramente os interesses aos quais esteve submetida à intervenção estatal: criar as condições materiais para a implantação e consolidação do capital privado na região Centro-Oeste, seja por meio dos atores sociais responsáveis diretamente pela produção – na figura dos grandes produtores de grãos -; seja por meio da indústria produtora de máquinas e insumos para a agricultura; seja por meio da agroindústria processadora, o que pode ser visualizado na instalação e consolidação dos Complexos Agroindustriais.

No que concerne ao papel destes programas governamentais, Inocêncio e Calaça (2010) salientam que,

[...] o POLOCENTRO e o PRODECER são os que assumem maior importância como elemento capaz de sustentar a tese de que o Estado é o principal ordenador territorial e foi o mais importante elemento da incorporação do Cerrado ao circuito produtivo capitalista nacional e internacional. (INOCÊNCIO; CALAÇA, 2010, p. 285).

Deste modo, aliaram-se os incentivos federais previstos pelo SNCR (Sistema Nacional de Crédito Rural) e os programas especiais de incorporação do Cerrado para transformar cooperativas em agroindústrias processadoras, lançando as bases para a formação do Complexo Agroindustrial de Grãos já em meados da década de 1980. No Sudoeste de Goiás, por exemplo, a fundação da Comigo (Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano) coincide com o ano de implantação de um dos polos de desenvolvimento do Polocentro no município de Rio Verde-GO.

A constituição do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO<sup>2</sup>) atrelada aos incentivos fiscais propiciados pelo estado de Goiás, como o Fundo de Fomento à Industrialização do Estado de Goiás (Fomentar<sup>3</sup>) e o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (Produzir<sup>4</sup>) propiciaram condições excepcionais para a atração de investimentos provenientes de outras regiões do Brasil e do mundo, tanto para o setor agrícola, quanto para a indústria, tendo em vista que suas linhas de incentivo estiveram orientadas para três grandes grupos de segmentos industriais: 1) processamento de matérias-primas naturais e indústrias acessórias, como embalagens, adubos e rações; 2) química, farmacêutica e automobilística, com a tentativa de diversificação da economia; 3) setores tradicionais como de confecções, calçados e móveis, com objetivos de promover o adensamento de suas cadeias produtivas (ROMANATTO *et al*, 2012).

No que concerne diretamente à atividade canavieira no Brasil, pode-se citar alguns contextos importantes de expansão da produção de cana-de-açúcar e dos empreendimentos canavieiros. Na década de 1930 o acúmulo de diversas transformações na ordem político-econômica nacional desencadeia uma mudança do viés agrário exportador para o urbano industrial. Neste sentido, o eixo espacial do desenvolvimento econômico capitalista passa a se concentrar na região Sudeste, com destaque para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Neste ínterim, o antigo sistema de engenho nordestino entra em decadência passando a se estruturar em novos moldes, agora com o estímulo à produção do álcool devido aos primeiros experimentos da utilização deste produto como combustível. A criação do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA) em 1933 estruturou as condições para o aumento da produção alcooleira nacional, por meio de financiamentos de destilarias atreladas às usinas de açúcar.

Na década de 1970, com as duas crises internacionais do petróleo, o Estado brasileiro incrementa a produção de álcool com a criação do Programa Nacional do Alcool (PROALCOOL) em 1975. Sua criação esteve circunscrita aos interesses dos usineiros nacionais, que diante do aumento do preço daquele combustível fóssil, vislumbram o fortalecimento do álcool como um combustível alternativo. Estava então lançada a base para a concretização de uma *agricultura energética* nacional com a regulamentação de um percentual de mistura do álcool à gasolina, que vai ganhar mais destaque com a produção dos veículos com a tecnologia bicomcombustível (*flex fuel*) (SILVA; MIZIARA, 2011).

---

<sup>2</sup> O Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) foi criado pelo artigo 159, inciso I, alínea "c" da Constituição da República Federativa do Brasil, e regulamentado pela Lei nº 7.827, de 27 de setembro.

<sup>3</sup> Lei 9.489, de 19 de julho de 1984.

<sup>4</sup> Lei 13.591, de 18 de janeiro de 2000.

Castro (2013)<sup>5</sup> analisa o setor canavieiro no Brasil a partir de três fases distintas:

**1) 1975 a 1987:** constituída pela criação do Proálcool, resultando na rápida expansão da produção de álcool e redução da produção do açúcar, considerando que a produção deste combustível era um objetivo central desta política pública em virtude da crise internacional do petróleo;

**2) 1988 a 2000:** esta fase é caracterizada pela crise do setor com desregulamentação incorrendo em certa estagnação, com oscilações para o etanol, e ligeiro crescimento para o açúcar, com pequeno aumento da produção de ambos no período. Tal fato acarreta inclusive, a desconfiança generalizada entre os consumidores e a própria indústria automobilística em depender do álcool enquanto combustível;

**3) 2000 a 2011:** fase caracterizada pela transição (difusão da tecnologia *flexfuel*) com a criação do Plano Nacional de Agroenergia (2006-2011). Tal processo acarreta um novo incremento da atividade, com o crescimento da produção tanto do etanol quanto do açúcar, com destaque para produção do combustível que desde 2004 tem apresentado crescimento superior da área plantada em relação ao açúcar.

A partir dos anos 2000, a demanda por fontes alternativas ganha um novo impulso, agora não somente em função das oscilações do preço do petróleo no mercado internacional, mas também pelo crescente debate acerca do suposto aquecimento global decorrente da emissão dos gases tóxicos como o dióxido de carbono liberado da combustão de combustíveis fósseis.

Estima-se que a demanda global de terras para os biocombustíveis irá subir de 24 milhões de ha para 100 milhões de ha em 2050 (Agência Internacional de Energia) e a USDA prevê o Brasil como o segundo maior fornecedor mundial de etanol do mundo (35% da oferta, atrás de EUA 37%), para captar 25% deste mercado global em expansão. Neste cenário, a busca mundial por energias renováveis “recolocou o Brasil, em geral, e o Cerrado, em particular, no mapa produtor de *commodities* agrícolas exportáveis” conforme destacam Sauer e Pietrafesa (2012). Essa condição favorável de mercado tem sido traduzida como uma generosa assistência de crédito do governo e favorável mudança política, incluindo desregulamentação e fracas proteções ambientais que caracterizam a segunda fase da expansão territorial das empresas mais bem sucedidas e cada vez mais controladas por multinacionais.

Em outras palavras, a disponibilidade e estoque de recursos naturais como água e solo, os custos de produção relativamente baixos (40% dos EUA no custo por litro de etanol)

---

<sup>5</sup> Análises apresentadas pela Profa. Dra. Selma Simões de Castro no I Workshop sobre *A expansão da agroindústria canavieira em Goiás–Brasil: efeitos socioambientais e precarização do trabalho no campo*, realizado no dia 10 de dezembro de 2013, no Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás.



e um setor adequadamente desregulado, coloca o Brasil numa centralidade ímpar na geopolítica internacional de fontes alternativas de energia e abriga atualmente uma abundância de grandes nomes internacionais na indústria do automóvel, alimentos e combustível (Toyota, Cargill, Mitsubishi, Hyundai, Monsanto, Syngenta, Shell, Petrobras, BP).

Cada uma tem com seus reconhecidos certificados internacionais de qualidade de produto, 'sustentabilidade ambiental' na busca por maior acesso ao mercado internacional (OLIVEIRA, 2016) enquanto aumenta de forma significativa a competição por terras mais adequadas. No estado de São Paulo onde se abriga 62% da indústria de açúcar e etanol do país, está previsto um aumento de 46% na plantação de de cana-de-açúcar entre 2009-2020, conforme informações disponibilizadas pelo portal de notícias do agronegócio *Brasil Agro*. Tal processo tem redundado no aumento do preço da terra que poderá dobrar em 10 anos. Associado ao "estoque" de terras mais baratas em outras regiões do país, a tendência é de que as empresas busquem novos territórios para a expansão.

Nos planos de transporte do Programa do Governo Federal de Aceleração do Crescimento (PAC) de 2007 e Plano Nacional de Viação (PNV 2008), Castillo *et al.* (2011) observam o uso do planejamento de inspiração militar e logística operacional por parte do governo e grandes empresas envolvidas na comercialização, industrialização e exportação de produtos agrícolas para promover infraestrutura, planejamento e "competências operacionais que lhe conferem fluidez e competitividade para as cadeias de abastecimento ou aos circuitos espaciais produtivos" (CASTILLO; FREDERICO, 2010). Por isso, o novo sistema ferroviário foi planejado para superar as ineficiências do transporte que prejudicou o desenvolvimento de regiões do interior do Brasil e para criar ferrovias do agronegócio nas áreas recentemente ocupadas pela agricultura intensiva para os portos e mercados mais importantes do país. Daí, a consolidação das divisões territoriais de produção.

A velocidade com que novas terras têm sido colocadas em produção e incorporadas na economia nacional e internacional, tem superado todas as tendências espaciais e temporais de desenvolvimento fronteiriço (HOGAN *et al.*, 2009). Tradicionais cinturões produtivos têm sido desenvolvidos em regiões competitivas especializadas, novas fronteiras agrícolas mais modernas têm sido abertas e a parceria público-privada da organização logística tem assistido à circulação e ao transporte de bens orientados para o mercado (CASTILLO; FREDERICO, 2010).

### **A produção do território goiano pelo agronegócio canavieiro e o agrohidronegócio**

O agronegócio canavieiro atualmente é um dos principais signos desse setor produtivo, pois possui a produção agrícola altamente tecnificada, com a presença de insumos,

implementos agrícolas, maquinários altamente modernos, além do processamento industrial da cana, com a produção, em suas várias formas, de açúcar (VHP, cristal, refinado K, orgânica), etanol (anidro, hidratado, em gel) e energia (pela biomassa da cana: bagaço e palha). Bem como todas as relações que se antecipam e que finalizam esse sistema, como as relações de circulação, transporte, logística, fomentos, mercado e consumo, enfim, as relações capitalistas e de poder envolvidas nesse processo.

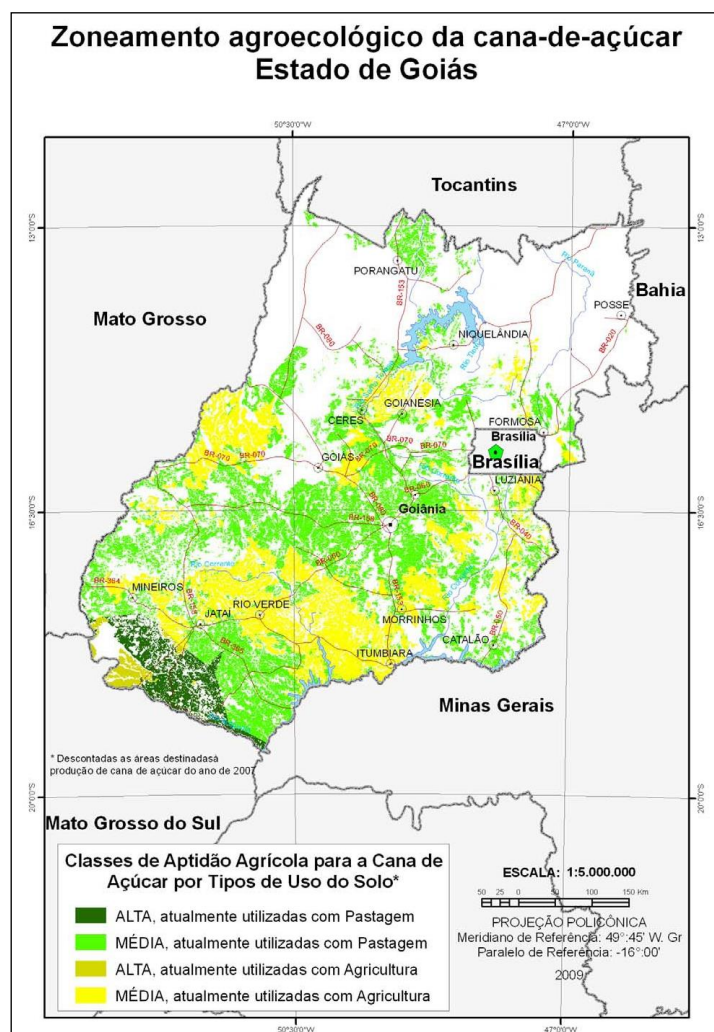
Como mencionado, a expansão canavieira para o estado de Goiás teve seu primeiro marco durante a década de 1970. Com os incentivos do Proálcool algumas destilarias foram implantadas no estado, dando início à territorialização da cana-de-açúcar. Contudo, foi em meados dos anos 2000 que houve um verdadeiro *boom* canavieiro no estado, fruto do Plano Nacional de Agroenergia e do contexto nacional e internacional de bioenergia.

No ano de 2005 havia 14 usinas em operação em Goiás, com uma produção de 15.642.125 toneladas (t) de cana-de-açúcar. No ano de 2007, já sob a expectativa dos incentivos do Plano Nacional de Agroenergia, havia 18 usinas em operação e aproximadamente 30 usinas em processo de avaliação. É importante ressaltar, que nesse contexto, o estado de Goiás foi visto como área de relevante interesse para a implantação de novos empreendimentos e expansão da cultura canavieira, sobretudo, por fatores econômicos, ambientais e logísticos.

O estado de Goiás possui posição geográfica estratégica, razoável infraestrutura implantada e terras mais baratas se comparado ao estado de São Paulo (maior produtor nacional de cana), além de possuir, em sua maioria, solos e clima favoráveis ao cultivo canavieiro, além de uma área extensa do território goiano estar em áreas de chapadas, o que facilita a inserção de maquinários para plantio e colheita da cana-de-açúcar.

No ano de 2009, foi realizado pela Embrapa (solicitado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA) o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar. Ao excluir Áreas de Preservação Permanente, observou-se que o estado de Goiás apresenta somente áreas com alta e média aptidão agrícola para a produção canavieira (por classes de uso do solo), não existindo nenhuma área com baixa aptidão. A figura 2 mostra o zoneamento agroecológico da cana para Goiás.

**Figura 2: Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar para Goiás**



Fonte: Embrapa, 2009.

Atualmente, segundo dados do Instituto Mauro Borges da Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás (IMB/SEGPLAN, 2017) existem 35 usinas canaveiras implantadas e em funcionamento em Goiás, três usinas com atividades suspensas temporariamente (Vale Verde Itapuranga – Grupo Farias no município de Itapuranga; Usina Serra do Caiapó em Montividiu e Usina São Paulo no município de Porteirão), duas usinas em processo de implantação (Nardini Agroindustrial Ltda. no município de Aporé e SMBJ Agroindustrial S/A no município de Bom Jesus de Goiás) e um projeto de usina para implantação no município de Rio Verde (Rio Verde Indústria de Álcool).

A tabela 1 mostra dados do número de usinas em funcionamento, bem como os dados de produção canaveira - de etanol e açúcar - para Goiás, entre os anos 2005 a 2015. Por meio da observação desses dados, verifica-se que a quantidade de usinas mais que

dobrou no intervalo de dez anos e a produção de cana, assim como de etanol e açúcar, cresceu consideravelmente ao longo do tempo, salvo pequenas oscilações.

**Tabela 1: Destilarias em operação e produção de cana de açúcar, etanol e açúcar – 2005 – 2015, no estado de Goiás**

Ano	Destilarias/ Usinas	Produção Cana de açúcar (t)	Etanol (mil litros)	Açúcar (t)
2005	14	15.642.125	728.979	749.838
2006	15	19.049.550	821.616	766.322
2007	18	22.063.677	1.213.733	952.312
2008	28	33.041.559	1.922.414	1.247.039
2009	35	43.666.585	2.196.179	1.384.081
2010	36	47.733.283	2.895.998	1.798.457
2011	34	54.903.085	2.675.292	1.752.398
2012	38	53.915.572	3.130.577	1.875.260
2013	37	69.307.411	3.887.830	1.890.648
2014	37	69.377.930	4.226.854	1.997.114
2015*	35	70.412.725	4.678.570	1.892.230

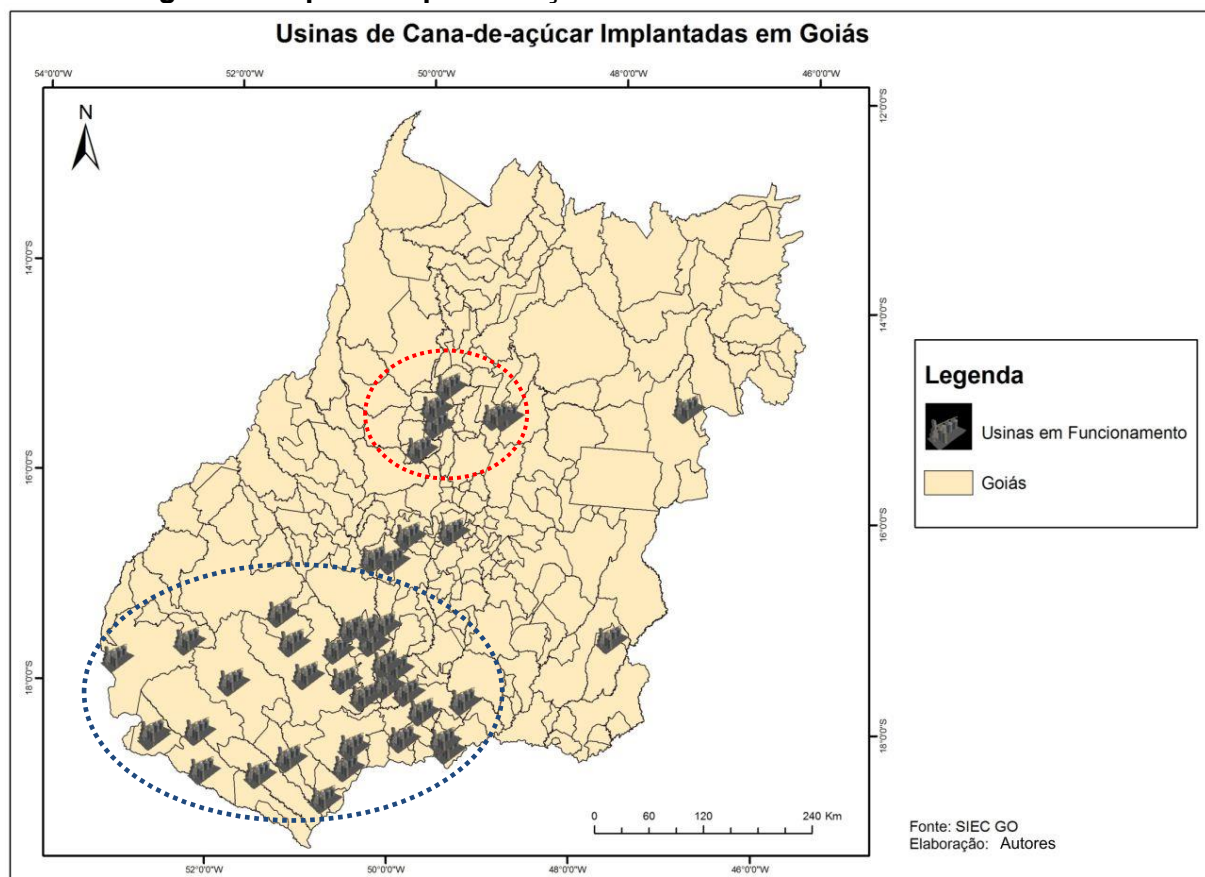
\* Posição em 2016

Fontes: SIFAEG para etanol e açúcar; IBGE para cana-de-açúcar.

Elaboração: Instituto Mauro Borges/Segplan-GO/Gerência de Sistematização e Disseminação de Informações Socioeconômicas - 2017.

A maioria das usinas implantadas em Goiás está geograficamente instalada num eixo norte – sul – sudoeste do estado, como pode ser observado na figura 3. Esta lógica de espacialização também está associada à malha viária implantada nesse eixo, com destaque para a BR-153 que corta o estado de Goiás, de norte a sul, o que facilita logística e financeiramente o escoamento e a circulação da produção.

Na figura 3 destaca-se duas áreas pontilhadas, as quais representam, em azul, a região sudoeste de Goiás e, em vermelho, a região de Ceres. O sudoeste goiano é, sem dúvida, a região do estado de Goiás que apresenta maior dinamismo econômico relacionado ao agronegócio, sobretudo, para a produção de grãos e proteína animal e, mais recentemente, cana-de-açúcar. Um dos principais conflitos regionais, refere-se a disputa territorial entre cultivos, e também áreas de pastagens, como é o caso do município de Quirinópolis, no qual a área de produção de cana-de-açúcar aumentou 650% entre os anos de 2006 e 2009, na medida em que o cultivo de arroz declinou 70% e da soja 16%, como bem explicitou Arrais (2013).

**Figura 3: Mapa da espacialização das usinas canaveiras de Goiás**

Fonte: Instituto Mauro Borges/Segplan-GO – Goiás em Dados, 2017.

Ainda no sudoeste goiano, o caso do município de Rio Verde foi emblemático. No ano de 2006, no auge da expansão canaveira, o poder público municipal limitou a produção de cana, por meio da Lei Complementar nº 5.200/2006, em até 50 mil hectares, ou seja, 10% do território do município, com a justificativa de a produção canaveira ameaçar uma cadeia produtiva já consolidada, que é todo complexo de grãos e carnes territorializada no município.

Nesse caso ocorrido em Rio Verde, ficaram evidentes as disputas territoriais entre o capital sojicultor (e todo o complexo grãos-carne), já dominante até então em Rio Verde, e o capital canaveiro, que naquele contexto surgia com intensidade e rapidez sem precedentes. Menos de dois anos depois, a Lei Complementar nº 5.200/2006 foi revogada pelo Tribunal de Justiça de Goiás, que considerou essa Lei inconstitucional, com o argumento de que a imposição de limites à propriedade é atribuição da União e não do poder local. E, naquele contexto, a expansão canaveira era tema de interesse nacional e internacional, com o país em pleno destaque na produção de biocombustíveis, sobretudo o etanol. A soja continua sendo a principal cultura em Rio Verde, mas o capital sojicultor e canaveiro ainda se encontra em disputa territorial e conta com pesados investimentos privados e do Estado (e em sintonia

com o mercado financeiro), já que o município possui uma usina em operação – a Usina Decal e um projeto de implantação da Usina Rio Verde Indústria de Álcool.

Outra região que se destaca na produção canavieira em Goiás é a região de Ceres, como pode ser verificado na figura 3, destacada com a linha pontilhada em vermelho. Essa região, diferente do sudoeste de Goiás, já possuía usinas implantadas desde o final da década de 1960/70, a partir do contexto do Proálcool.

Para compreender o agronegócio canavieiro é necessário passar pela discussão do que está sendo denominado de *agrohidronegócio*. Antes disso, é salutar ponderar a utilização da noção de agronegócio *canavieiro* ao invés da terminologia usual que tem denominado este setor produtivo como *sucroenergético*. Tal opção está circunscrita à demarcação teórico-político-ideológica para desmistificar o setor, conforme defendido por Carvalho (2017):

Em outras palavras, trata-se de uma tática conceitual, em construção<sup>6</sup>, de se admitir o conceito como um posicionamento crítico à ideia de um setor plural e produtivo – discurso admitido pelos atores hegemônicos. Por isso, preferiu-se não denominar de “agronegócio sucroenergético ou sucroalcooleiro”, destacando a dimensão da monocultura e os seus efeitos socioespaciais (CARVALHO, 2017, p.17-18).

Deste modo, utilizando a noção de agronegócio canavieiro, nos propomos a contribuir com a construção teórica do conceito de *agrohidronegócio*, cunhado por Mendonça e Mesquita (2007) e, posteriormente, aprofundado por outros autores, com destaque para as pesquisas de Thomaz Júnior. Segundo Mendonça (2015), a terra e água passam a ser, de forma conjunta, apropriadas para se transformarem em mercadorias, ao invés de serem consideradas bens públicos, conforme as necessidades humanas.

Thomaz Júnior (2017) salienta que compreender,

“[...] de forma articulada a luta pelo acesso à terra (áreas planas, férteis, baratas e com logística compatível) e à água (superficial e subterrânea), além da gestão de recursos hídricos, tem-nos possibilitado abordar a monopolização da terra – com a manutenção/intensificação da trajetória latifundista – e a degradação ambiental e do trabalho” (p. 2).

<sup>6</sup> No desenvolvimento da dissertação intitulada Os efeitos do agronegócio canavieiro e da mobilidade espacial do trabalho no centro-norte goiano a partir do Plano Nacional de Agroenergia (2006-2011), Jéssyca Tomaz de Carvalho iniciou a demarcação teórico-político-ideológica no âmbito da agenda de pesquisa que vem sendo desenvolvida no TRAPPU/IESA/UFG (Grupo de Estudos e Pesquisas Trabalho, Território e Políticas Públicas) que é ligado à Rede CEGeT (Centro de Estudos de Geografia do Trabalho). Na mesma perspectiva vem sendo desenvolvida a tese de doutorado de Pedro Dias Mangolini Neves, intitulada Terra, energia e espoliação: efeitos socioespaciais do agronegócio canavieiro no território goiano a partir do Plano Nacional de Agroenergia (2006-2011). A proposta é desnudar a matriz discursiva ancorada na questão energética limpa e alternativa que paira sobre o agronegócio canavieiro no bojo da questão dos biocombustíveis, que por coerência designamos como agrocombustível.

Outrossim, para a implantação das agroindústrias canavieiras alguns elementos são fundamentais, porém em termos geoambientais, talvez o mais importante seja a disponibilidade de água. Neste sentido é importante não atribuir a territorialização do agronegócio canavieiro somente referente ao acesso a terra, mas também ao acesso e controle da água.

Sabe-se que o solo e o relevo são fatores importantes para implantação das usinas, mas não decisivos. Para exemplificar essa afirmação, pode-se citar, no estado de Goiás, a cana produzida em “areia” (Neossolos Quartizarênicos) pela Energética Serranópolis, no município de Serranópolis (Sudoeste de Goiás) ou mesmo o corte manual, que ainda é realidade, nas usinas da região de Ceres, devido a topografia mais acidentada que as áreas de Chapadas do Sudoeste de Goiás (para a colheita mecanizada são necessários, geralmente, áreas com declives em até 12%).

Diante disso, pode-se afirmar que a disponibilidade hídrica é um fator decisivo para a implantação das usinas, pois sem água é impossível alimentar o agronegócio canavieiro. Primeiramente, a água é fundamental para o desenvolvimento da planta (irrigação), pois em condições de déficit hídrico, há redução do crescimento radicular da cana-de-açúcar, assim a produtividade pode ser reduzida significativamente, mesmo em solos mais férteis. Além disso, a água tem papel fundamental no setor industrial das usinas. Durante a lavagem da cana colhida e levada para o processamento industrial são utilizados cerca de 2.000 a 7.000 litros de água por tonelada de cana. Também durante a produção de etanol e açúcar são utilizadas quantidades significativas de água, dentre outras funções, o resfriamento dos aparelhos da destilaria, por exemplo.

Thomaz Júnior (2010) traz à discussão o conceito de “Polígono do Agrohidronegócio” referindo-se principalmente ao oeste de São Paulo, leste de Mato Grosso do Sul, noroeste do Paraná, Triângulo Mineiro e sul-sudoeste de Goiás. Essa demarcação territorial contempla diferentes formas de agronegócio, com predomínio das culturas de soja, milho, eucalipto e cana-de-açúcar, sendo a área com maior área plantada de cana-de-açúcar do Brasil, bem como de empreendimentos implantados e produção de açúcar e etanol.

Ainda para esse autor, para o sucesso do empreendimento é necessário a garantia de acesso a água, seja superficial (rios, reservatórios e lagos) e/ou subterrânea. Na área do “Polígono do Agronegócio” estão os principais Aquíferos do Brasil, com destaque para o Aquífero Guarani. A discussão do agrohidronegócio é uma questão estratégica e geopolítica muito importante. Dispor de água, dentro da expansão do agronegócio canavieiro é dispor de condições fundamentais para a territorialização do capital canavieiro. Assim, a expansão do capital canavieiro não se restringe à incorporação de novas áreas para o aumento da

produção, mas também na busca pela água que seja de boa qualidade e que possa atender as necessidades hídricas dessa cultura (FREITAS; CLEPS JÚNIOR, 2012).

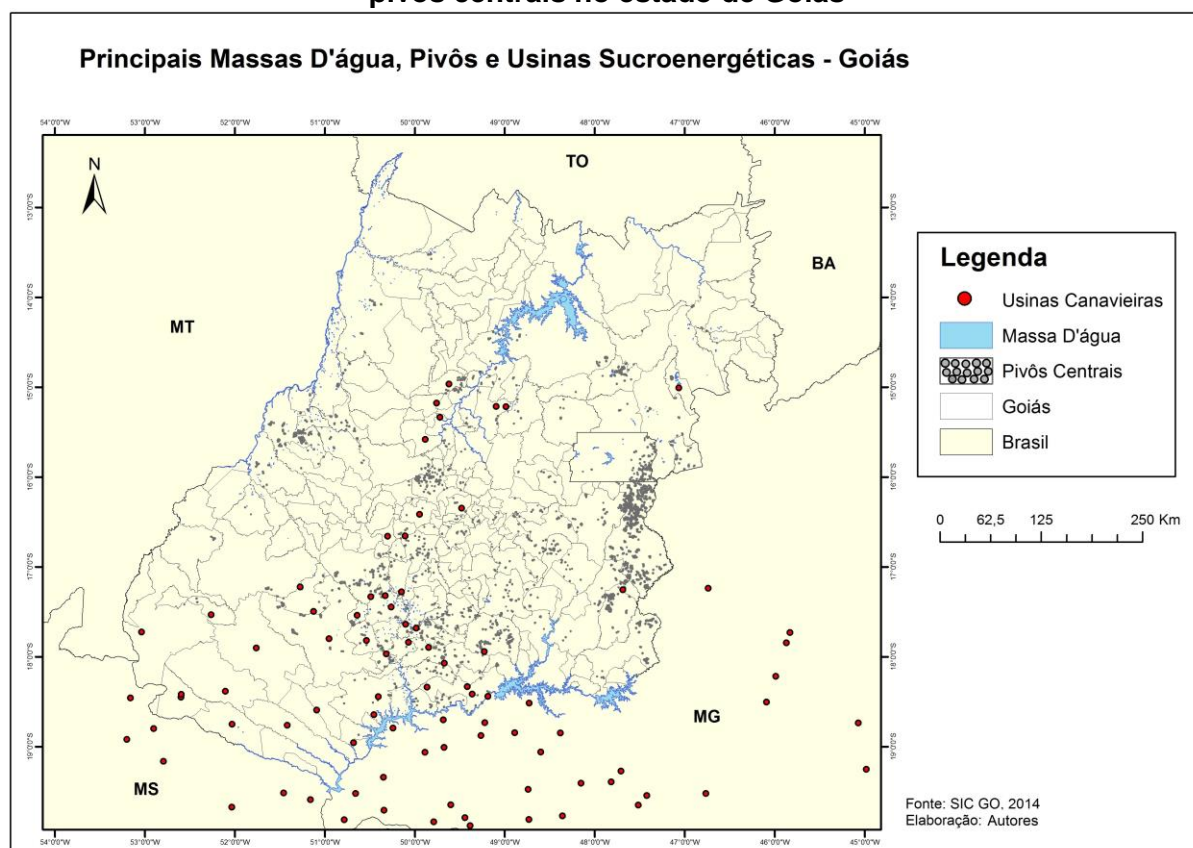
O acesso e controle da água são importantes não somente para a territorialização das usinas canavieiras. Outra discussão importante refere-se a “drenagem” e comercialização da água indiretamente, por meio da exportação de grãos, carnes e açúcar (e da grande quantidade de água contida no processo de plantio e produção), do Brasil para os países hegemônicos. Essa reflexão é crucial, tendo como expoente na Geografia, Porto-Gonçalves. Para o autor,

[...] Os conflitos quanto aos usos da água tendem, portanto, a se aguçarem no contexto de relações sociais e de poder desiguais que caracteriza o mundo contemporâneo. É preciso ficar atento porque, quanto à água, não será necessariamente sob forma de aquedutos ou de navios que veremos a água ser drenada das regiões e países periféricos para as regiões e países hegemônicos e, sim, pelo volume de grãos e de matérias semi-industrializadas numa geografia desigual dos proveitos para uns e dos rejeitos para a maioria (PORTO-GONÇALVES, 2008, p. 198).

A figura 4 mostra as principais massas d’água no estado de Goiás, os pivôs centrais e as usinas implantadas. Observa-se que as usinas estão concentradas em áreas com influência direta das bacias do Paranaíba (sul-sudoeste goiano) e Tocantins (região de Ceres). Observa-se também, por meio da figura 4, uma quantidade relevante de pivôs centrais, sobretudo nesse eixo de implantação das usinas canavieiras (eixo norte-sul do estado) e também na porção leste do território goiano, mas neste caso, a relação é direta com a produção de grãos, especialmente soja e milho, na região do município de Cristalina.



**Figura 4: Espacialização das usinas canaveiras, as principais massas d'água e os pivôs centrais no estado de Goiás**



Essa reflexão vem somar à discussão que geralmente é feita para se entender a territorialização canaveira em Goiás. É importante considerar outros aspectos além da topografia e malha viária, que também são importantes, mas não únicos na estratégia de implantação do agronegócio canaveiro. A questão da água hoje é fundamental, é um elemento estratégico e geopolítico no agronegócio brasileiro, por isso a importância em se considerar os estudos sobre o agrohidronegócio, principalmente quando considerado a expansão canaveira, já que a água é um elemento fundamental para o plantio e processamento da cana-de-açúcar.

É importante considerar também que o complexo canaveiro pode causar sérios impactos no sistema hídrico superficial e subterrâneo, sobrecarregar os aquíferos, bem como contaminar os rios e lençol freático. Outro impacto inerente ao agrohidronegócio refere-se às disputas entre os capitalistas do agronegócio com os camponeses, que estão perdendo suas terras para o agronegócio. Os pivôs centrais são utilizados para irrigação de monoculturas para exportação, muitas veredas são destruídas e muitos rios represados pelos empreendimentos agroindustriais.

Thomaz Júnior (2008) esclarece que não se trata somente de se posicionar contrariamente às técnicas ou a própria dinâmica canaveira, mas sim à lógica capitalista que

estabelece pressupostos de utilização e funcionalidade da água (e demais recursos) sem as devidas precauções e responsabilidade socioambiental. É preciso garantir que os interesses capitalistas não sobressaiam aos interesses do desenvolvimento socioeconômico, e não simplesmente crescimento econômico, e para isso é fundamental o papel do Estado na fiscalização das leis propostas, além da execução de políticas e programas de inserção na dinâmica agrícola de alimentos dos camponeses, bem como o respeito a terra e demais recursos, tão necessários ao trabalho e a vida desses trabalhadores.

## Considerações finais

A expansão da fronteira agrícola para o Cerrado brasileiro teve como marco principal a década de 1970, com o contexto da modernização da agricultura e os investimentos do governo brasileiro para o que denominavam de “desenvolvimento das áreas do Cerrado”, por meio de políticas e programas governamentais e massivos investimentos, sobretudo em terras agricultáveis, fertilização dos solos e infraestrutura. O resultado disso foi a expansão da fronteira agrícola para as áreas do Cerrado e, conseqüentemente, para o estado de Goiás, intensificando a produção agrícola, por meio de monoculturas, além da implantação de Complexos Agroindustriais, baseado primeiramente na produção e beneficiamento de grãos, e mais recentemente, carnes e cana-de-açúcar.

Para a territorialização do agronegócio canavieiro não se pode esquecer de dois contextos fundamentais: primeiro, o Programa Nacional do Álcool – Proálcool – criado no Brasil durante a crise mundial do Petróleo na década de 1970 e, mais recentemente, o Plano Nacional de Agroenergia, criado no Brasil em 2006. No contexto do Plano Nacional da Agroenergia, foi amplamente difundido que o Brasil tinha uma série de vantagens que o qualificavam a liderar a agricultura de energia e o mercado da bioenergia – o biomercado – em escala mundial e o mercado do açúcar (a exportação do etanol brasileiro ainda é muito incipiente). Com isso várias usinas foram propostas e muitas aprovadas para implantação em todo território.

Outra intervenção estatal recente, que deverá inaugurar uma nova fase de expansão e desenvolvimento do agronegócio canavieiro se deu com a promulgação da Lei nº 13.576/2017, publicada no Diário Oficial da União no dia 27 de dezembro de 2017. Trata-se da nova Política Nacional de Biocombustíveis, batizada com a sigla *RenovaBio* que tem como objetivos principais: i) contribuir para o cumprimento do Acordo de Paris sob a Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; ii) adequar a relação da eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, comercialização e no uso de biocombustíveis; iii) promover a expansão da produção e uso de biocombustíveis

na matriz energética nacional; e iv) contribuir para participação competitiva dos diversos biocombustíveis no mercado nacional de combustíveis. (ANP, 2018). Dois aspectos se destacam na promulgação da referida lei: 1) o papel central do Estado no desenvolvimento do agronegócio em geral e canavieiro em específico; 2) a retomada do discurso de novas matrizes energéticas a partir da conversão da agricultura de produtora de alimentos em produtora de energias.

No caso do Plano Nacional de Agroenergia, é importante destacar que dentro de suas diretrizes, a expansão canavieira se daria em áreas de pastagens ou pastos degradados, contudo com sua efetivação foi verificada em áreas de produção agrícola, com algumas áreas de lavouras de alimentos sendo substituídas pela cana, e também áreas com soja, que é o principal produto agrícola exportado pelo Brasil, sendo substituídas.

A partir disso, o estado de Goiás se consolidou como um dos principais produtores de cana-de-açúcar do Brasil e apresenta um número relevante de empreendimentos canavieiros implantados. Segundo a CONAB (2017), Goiás ocupa a segunda posição em área plantada com cana no país (superando Minas Gerais e ficando atrás somente do estado de São Paulo)<sup>7</sup>. Possui 35 usinas canavieiras em funcionamento em Goiás, três usinas com a atividade suspensa temporariamente, duas usinas em processo de implantação e um projeto de implantação no município de Rio Verde.

Em Goiás, algumas regiões se destacam na produção canavieira e em empreendimentos canavieiros em funcionamento. Pode-se dizer que há um eixo preferencial de espacialização das usinas, que coincide com uma malha viária desenvolvida e disponível (principais BR's e GO's) e com as melhores terras agricultáveis no sul/sudoeste goiano. Como já exposto, há uma relação muito próxima à infraestrutura e a logística de transportes para escoamento da produção, bem como aos melhores solos e topografia plana, em relação ao sul-sudoeste de Goiás.

Além disso, a disponibilidade hídrica é fundamental para a territorialização das usinas canavieiras, sendo um elemento geopolítico muito importante, pois sem água é impossível a realização da dinâmica canavieira (plantio, irrigação, produção de etanol, açúcar e energia).

Desta forma, a discussão do conceito do agrohídronegócio, e por conseguinte a desmistificação do viés “energético” do agronegócio canavieiro, faz-se fundamental para entender a espacialização das usinas, já que a disponibilidade hídrica é condição fundamental

---

<sup>7</sup> “A área cultivada com cana-de-açúcar que foi colhida e destinada à atividade sucroalcooleira na safra 2014/15 é de 9.004,5 mil hectares, distribuídas em todas as Unidades da Federação produtoras. São Paulo permanece como o maior produtor com 52% (4.685,7 mil hectares) da área plantada, seguido por **Goiás com 9,5%** (854,2 mil hectares), Minas Gerais com 8,9% (805,5 mil hectares), Mato Grosso do Sul com 7,4% (668,3 mil hectares), Paraná com 7,1% (635 mil hectares), Alagoas com 4,3% (385,3 mil hectares) e Pernambuco com 2,9% (260,1 mil hectares). Essas sete Unidades da Federação são responsáveis por 92,1% da produção nacional. As outras 16 Unidades da Federação produtoras possuem áreas menores, totalizando 7,9% da área total do país”. (CONAB, 2017, p. 11. *grifo nosso*).

para a territorialização do capital canavieiro, além de revelar vários conflitos, como por exemplo, o polígono do agrohidronegócio estar sobre parcela considerável do Aquífero Guarani e a quantidade de água que é exportada junto aos produtos do agronegócio brasileiro (sobretudo, grãos, carnes, açúcar), que são exportados para os países estrangeiros hegemônicos.

## Referências

ANP (Agência Nacional do Petróleo). Publicada lei do RenovaBio. Publicado: Quarta, 27 de dezembro de 2017. Atualizado: Segunda, 08 de janeiro de 2018. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/noticias/4226-publicada-lei-do-renovabio>>. Acesso em 18 de janeiro de 2018.

ARRAIS, Tadeu Alencar. **A produção do território goiano: economia, urbanização, metropolização**. Goiânia: Editora da UFG, 2013.

CARVALHO, Jéssyca Tomaz de. **Os efeitos do agronegócio canavieiro e da mobilidade espacial do trabalho no centro-norte goiano a partir do Plano Nacional de Agroenergia (2006-2011)**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2017.

CASTILLO, R. A. *et al.* Logistics and intensive agriculture in the Cerrado: the new Brazilian railroad system. **Terrae**. Campinas Impresso, v. 8, 2011, p. 19-25.

CASTILLO, Ricardo A.; FREDERICO, Samuel. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. **Revista Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 22 (3). 2010. p. 461-474.

CHAVEIRO, E. F; CALAÇA, M. Por uma abordagem territorial do cerrado goiano. In: SAQUET, M. A. *et al.* (Org.). **Geografia da e para a cooperação ao desenvolvimento territorial: experiências brasileiras e italianas**. São Paulo: Expressão Popular, 2011

CONAB (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO). **Perfil do setor do açúcar e do etanol no Brasil** /Companhia Nacional de Abastecimento. v. 1, Brasília: Conab, 2017. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar (2009)**. Disponível em <[www.embrapa.br/zoneamento\\_cana\\_de\\_acucar](http://www.embrapa.br/zoneamento_cana_de_acucar)>. Acesso em maio de 2014.

FREITAS, R.L.; CLEPS JÚNIOR, J. A Territorialização do Setor Sucroenergético e o Agrohidronegócio no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba. In: **Revista Pegada**. Presidente Prudente, SP. vol. 13 n.1, junho/2012.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. A expansão da agricultura moderna e a integração do Centro-Oeste brasileiro à economia nacional. **Caderno Prudentino de Geografia**. n. 22, p. 07-26: Associação de Geógrafos Brasileiros: Seção Local de Presidente Prudente, 2000.

IMB / SEGPLAN. Instituto Mauro Borges / Secretaria de Estado de Gestão de Planejamento de Goiás. **Goiás em Dados – 2016**. Goiânia: SEGPLAN, 2017.

INOCÊNCIO, Maria Erlan. **O PRODECER e as Tramas do poder na territorialização do capital no Cerrado**. Tese (Doutorado em Geografia). Instituto de Estudos Socioambientais, Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2010.

INOCÊNCIO, Maria Erlan; CALAÇA, Manoel. Estado e território no Brasil: reflexões a partir da agricultura no Cerrado. **Revista IDEAS**, v. 4, n. 2, p. 271-306, 2010.

MENDONÇA, M. R. As Transformações Espaciais no Campo e os Conflitos pelo Acesso a Terra e a Água: As Novas Territorialidades do Agrohidronegócio em Goiás. In: **Revista Pegada**. vol. 16, n. Especial, 2015.

MENDONÇA, M. R.; MESQUITA, H. A. O Agro-hidro-negócios no Cerrado Goiano: A Construção das (re)sistências. **Anais (...) II Encontro Brasileiro de Ciências Sociais e de Barragens**. Salvador, Bahia, 2007.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **A Mundialização da Agricultura Brasileira**. São Paulo: Iandê Editorial, 2016

PORTO GONÇALVES, C. W. A Luta pela Apropriação e Reapropriação Social da Água na América Latina. In: FERNANDES, B. M (Org.). **Campesinato e agronegócio na América Latina: A questão Atual**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

ROMANATTO, E *et al.* O Programa FOMENTAR/PRODUZIR - Informações e Análises para o Estado de Goiás e suas Microrregiões. **Conjuntura Econômica Goiana**. n. 22. Set/2012. Goiânia: IMB: SEGPLAN, 2012.

SILVA, A.; MIZIARA, F. Avanço do setor sucroalcooleiro e expansão da Fronteira Agrícola em Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**. Goiânia, v. 41, n. 3, p. 399-407, jul./set. 2011.

THOMAZ JÚNIOR. Antonio. Degradação Sistêmica do Trabalho no Agrohidronegócio. **Revista Mercator**. Fortaleza, v. 16 e16020, 2017.

THOMAZ JÚNIOR. Antonio. O agrohidronegócio no centro das disputas territoriais e de classe no Brasil do século XXI. **Campo-Território: revista de Geografia Agrária**, v.5, n.10, p. 92-122, ago. 2010.

THOMAZ JÚNIOR, Antonio. Por uma cruzada contra a fome e o agrohidronegócio. Nova agenda destrutiva do capitalismo e os desafios de um tempo não adiado. **Revista Pegada Eletrônica**, v. 9, p. 8-34, 2008.

---

### Sobre os autores

---

**Adriano Rogrigues de Oliveira** – Graduação em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente – SP; Mestrado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente – SP; Doutorado em Geografia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Presidente Prudente - SP. Atualmente é vice-líder do Grupo de Estudos e Pesquisas Trabalho, Território e Políticas Públicas (TRAPPU) vinculado ao Laboratório de Estudos e Pesquisas das Dinâmicas Territoriais (LABOTER), pesquisador colaborador do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Dinâmica Regional e Agropecuária (GEDRA) da FCT/UNESP-SP.

---

**Lara Cristine Gomes Ferreira** – Graduação Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG); Mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Goiás (UFG); Doutorado em Geografia pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é vice coordenadora do Laboratório de Estudos e Pesquisas das Dinâmicas Territoriais (LABOTER),

---

**Brian Garvey** – Graduação pela Boston University; PhD em Geociências pela University of Sheffield. Atualmente é Professor da University of Strathclyde – Glasgow, Escócia.

---

### Como citar este artigo

---

OLIVEIRA, Adriano Rodrigues de; FERREIRA, Lara Cristiane Gomes; GARVEY, Brian. A ocupação do Cerrado goiano pelo agronegócio canavieiro. **Revista NERA**, ano 21, n. 42, p. 79-100, mai.- ago. 2018.

---

### Declaração de Contribuição Individual

---

As contribuições científicas presentes no artigo foram construídas em conjunto pelos (as) autores (as). As tarefas de concepção e design, preparação e redação do manuscrito, bem como, revisão crítica foram desenvolvidas em grupo. O autor **Adriano Rodrigues de Oliveira** ficou especialmente responsável pelo desenvolvimento teórico-conceitual; o segundo autor **Lara Cristine Gomes Ferreira**, pela aquisição de dados e suas interpretação e análise; e o terceiro **Brian Garvey**, pelos procedimentos técnicos e tradução do artigo.

Recebido para publicação em 23 de janeiro de 2018.  
Devolvido para a revisão em 13 de fevereiro de 2018.  
Aceito para a publicação em 16 de fevereiro de 2018.

---